

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO EM *VISUAL BASIC* PARA CÁLCULO DE BALANÇO DE RADIAÇÃO E ENERGIA EM SUPERFÍCIES VEGETADAS.

Arthur José Mendes Pamponet¹

Jorge Luiz Rabelo²

Áureo Silva de Oliveira³

A água é um dos recursos naturais mais importantes para a agricultura, e o seu uso requer eficiência. A radiação solar ao incidir sobre uma superfície sofre absorção, transmissão e reflexão, e o que fica disponível nela, pela diferença dos balanços de radiações de ondas Curtas (Rns) e Longas (Rnl), é chamado de Radiação Líquida (Rn); este processo geral é denominado de Balanço de Radiação. Essa energia em grande parte é utilizada para o aquecimento da água, aquecimento do solo e ar. O presente trabalho tem como objetivo a criação de um aplicativo, em linguagem de programação *Visual Basic*, capaz de determinar o Balanço Diário de Radiação Líquida (Rn), e conseqüentemente o Balanço de Energia de qualquer superfície de interesse. O valor de Rn é um parâmetro muito importante na agricultura irrigada, uma vez que, o mesmo faz parte de várias fórmulas empíricas para a determinação da Evapotranspiração de Referência (ET_o). A determinação direta de Rn implica no uso de equipamentos importados e de custo elevado. Para a elaboração do aplicativo, *Calculador de Balanço de Radiação – CBR vs. 1.0*, realizou-se uma revisão de literatura sobre os balanços de radiação e energia, com a respectiva implementação das fórmulas empíricas, em planilhas do *Microsoft Office Excel 2003* e calculadora *Casio fx-82MS*, utilizando-se dados meteorológicos de Cruz das Almas – BA, como também, exercícios de vários sub-aplicativos, até a elaboração do aplicativo final. Constatou-se que os valores encontrados pelo *CBR vs. 1.0* foram iguais aos obtidos nas planilhas e calculadora. Assim, o *CBR vs. 1.0* mostrou-se uma ferramenta prática para a determinação de Rn, sendo o usuário responsável pela inserção dos dados de coordenada geográfica (latitude), altitude, meteorológicos (temperatura máxima, temperatura mínima, umidade relativa e insolação) e albedo da superfície em estudo, dados estes de fácil obtenção em bibliografia e em instituições.

Palavras chave – Balanço de radiação, radiação líquida, evapotranspiração.

¹ Estudante do Curso de graduação do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas. Bolsista PIBIC/CNPq.

² Professor do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas. Orientador PIBIC.

³ Professor do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas. Co-Orientador PIBIC.